

EDUKACYJNA ROLA KOPALNI SOLI „WIELICZKA” – WCZORAJ I DZIŚ

The educational role of the “Wieliczka” Salt Mine – past and present

Kajetan d’OBYRN^{1,2} & Jerzy PRZYBYŁO¹

¹*Kopalnia Soli „Wieliczka”; Park Kingi 1, 32-020 Wieliczka;
e-mail: kajetan.dobyrn@kopalnia.pl, jerzy.przybylo@kopalnia.pl*

²*Politechnika Krakowska, Instytut Zaopatrzenia w Wodę i Ochrony Środowiska;
ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków*

Treść: Przez stulecia istnienia Kopalni Soli „Wieliczka” stopniowo kształtowała się jej rola dydaktyczna. W wiekach XVI–XVII z zagadnieniami eksploatacji złoża zapoznawały się europejskie elity. Po pierwszym rozbiórze Polski austriaccy zarządcy kopalni rozpoczęli organizować trasy dla masowej turystyki. Po odzyskaniu niepodległości bliskie związki połączyły kopalnię z Akademią Górniczą (późniejszą Akademią Górniczo-Hutniczą). Pod koniec lat 90. XX i w początkowych latach wieku XXI edukacja w kopalni bazowała na sieci stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej oraz rezerwacie Groty Kryształowe. Od 2009 roku oparto ją na trasie „Tajemnice wielickiej kopalni”. W latach 2001–2012 na terenie kopalni odbywały się zajęcia dla studentów Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytetu Poznańskiego, Uniwersytetu Śląskiego, Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Śląskiej, a także studentów z zagranicy, m in. z uniwersytetów w Koszycach, Ostrawie, Parmie i Wiedniu. W latach 2001–2012 praktyki odbyło około 4800 studentów.

Słowa kluczowe: Kopalnia Soli „Wieliczka”, złoża soli kamiennej, edukacja, dydaktyka, geoturystyka

Abstract: During the past centuries, the educational character of the “Wieliczka” Salt Mine was gradually shaped. Only European elites were familiar with the issues of exploiting the Wieliczka salt deposits in the 16th and 17th centuries. After the First Partition of Poland, the Austrian managers of the Salt Mine began to arrange trails for mass tourism. After Poland regained independence, special bonds connected the Salt Mine with the Academy of Mining (presently called the AGH University of Science and Technology). At the end of the 1990s and at the beginning of the 21st century, the educational field trips were based on a network of documented sites and the nature reserve called the Crystal Grottoes. Since 2009, the trips follow the route called “The Mysteries of the Wieliczka Mine.” Apart from the AGH University of Science and Technology, classes were also organised for the students of the Jagiellonian University, Pedagogical University of Cracow, University of Wrocław, Adam Mickiewicz University, University of Silesia, University of Warsaw, and Silesian University of Technology (2001–2012). Foreign students were coming from Košice, Ostrava, Parma, or Vienna. Approximately 4,800 students participated in field trips and internships in the “Wieliczka” Salt Mine between 2001 and 2012.

Key words: “Wieliczka” Salt Mine, salt deposits, education, teaching, geotourism

Wyrobyiska Kopalni Soli „Wieliczka” rozcinają unikatowo ukształtowane złoża soli kamiennej. Jego podziemna eksploatacja prowadzona od końca XIII wieku do końca XX wieku zaowocowała powstaniem labiryntu (około 245 km) wyrobisk chodnikowych, komorowych (około 2400), szybów i szybków. W tym podziemnym mieście udostępnione zostało wiele cennych odsłoneń geologicznych. Postęp technik eksploatacji kopalin wymógł na kopalni stosowanie doskonalszych maszyn i urządzeń, a rozrastająca się kopalnia musiała zostać objęta dokładnymi pomiarami. Efektem tych prac są przedstawiające ją niezwykle ciekawe mapy. Stopniowo kształtowała się także rola dydaktyczna kopalni.

W wiekach XVI–XVII wielickie podziemia poznawali tylko goście i uczeni należący do europejskich elit. Kopalnię zwiedzali między innymi pod koniec XV wieku niemiecki humanista Conrad Celtes i prawdopodobnie Mikołaj Kopernik, w XVI wieku humanista szwajcarski, profesor uniwersytetu wiedeńskiego Joachim von Watt-Wadian (wizyta około 1518 roku), humanista warmiński, lekarz Frankfurtu nad Odrą, Jodok Wilich (wizyta około 1543 roku) (Smaroń 1982). W 1646 roku zwiedził kopalnię francuski podróżnik Jean *Le Laboureur de Bleranval*, który wystawił jej laurkę: „Żupy solne Wieliczki nie mniej są znakomite jak piramidy egipskie, lecz użyteczniejsze”. W 1764 roku przyrodnik francuski Jean- Étienne Guettard w opublikował rozprawę *Memoire sur les mines de sel de Wieliczka en Pologne* oraz przekazał zbiór okazów soli ze złoża Wieliczka ambasadorowi Francji w Warszawie. Okazy te trafiły później do Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu.

Po pierwszym rozbiórze Polski administracja żup krakowskich przeszła w ręce władz austriackich. Nowi zarządcy kopalni odkryli potencjał tkwiący w wielickich podziemiach i rozpoczęli organizowanie tras dla zwiedzających kopalnię: już nie tylko elit, ale i dla podróżnika, dzisiaj nazwanego mianem „turysty”. W XIX-wiecznych przewodnikach po wyrobiskach kopalni wybranych do zwiedzania podkreślane są ich walory nie tylko historyczne i wizualne, ale także górnicze i geologiczne.

W 1861 roku w Wieliczce została założona szkoła górnicza, która istniała do 1913 roku. Do początku XX wielu nauczycielami w niej byli pracownicy techniczni zarządu salarnego. W latach 1909–1913 i 1919–1924 kierownikiem tej szkoły, a jednocześnie pracownikiem zarządu kopalni był Feliks Piestrak. W latach 1914–1918 kilkakrotnie obejmował on funkcję naczelnika zarządu salarnego. Szkołę ponownie otwarto w 1918 roku, a działała do roku 1933, kiedy to połączono ją ze szkołą górniczą w Tarnowskich Górach i przeniesiono do Katowic. Kształciła ona niższy dozór kopalniany, a dla jej słuchaczy naturalnym poligonem doświadczalnym była kopalnia w Wieliczce (Krawczyk 2000). W wyrobiskach kopalni spotykane są do dziś podpisy uczniów wielickiej szkoły (Fig. 1).

Około 1914 roku w kopalni wytyczono specjalistyczną trasę dla studentów założonej w 1849 roku w Leoben szkoły górniczo-hutniczej, której rangę w 1874 roku podniesiono do prestiżowej wyższej szkoły technicznej. Nie była to stała trasa, powstała z okazji praktyk odbywanych przez studentów z tej uczelni.

Po odzyskaniu niepodległości szczególnie bliskie związki połączyły kopalnię Wieliczka z założoną w 1919 roku w Krakowie Akademią Górniczą (jej początki sięgają 1913 roku, kiedy to cesarz Franciszek Józef zatwierdził utworzenie wyższej szkoły górniczej w Krakowie).

Kopalnie Wieliczka i Bochnia, położone blisko Krakowa, stały się dla niej górniczym poligonem. Kadre dla nowo utworzonej uczelni z początkowo jednym wydziałem – górniczym budowali inżynierowie związani z kopalnią Wieliczka, między innymi Edward Windakiewicz (kierownik robót górniczych w Wieliczce w latach 1895–1897, późniejszy docent Akademii Górniczej), Stanisław Skoczylas (zatrudniony w kopalni w latach 1907–1911 roku, z ramienia Polskiej Komisji Likwidacyjnej w 1918 roku kierownik salin, następnie kierownik Państwowych Zakładów Salinarnych w Małopolsce, późniejszy profesor i rektor Akademii Górniczej), Roman Dawidowski (w latach 1921–1926 naczelnik Państwowej Żupy Solnej w Wieliczce, późniejszy profesor Akademii Górniczej), Zygmunt Kawecki (syn kierownika warzelni w Wieliczce, w czasie okupacji pracownik biura technicznego kopalni, późniejszy profesor AGH) oraz Władysław Dudek (w czasie okupacji pracownik warsztatu elektrycznego kopalni, późniejszy profesor AGH) (Duda 2009).

Wielu znanych naukowców z AGH zawodowe praktyki odbywało w podziemnych wyrobiskach kopalni Wieliczka, między innymi przyszły prorektor AGH, światowej sławy mineralog i petrograf, profesor Andrzej Bolewski (w 1924 roku).

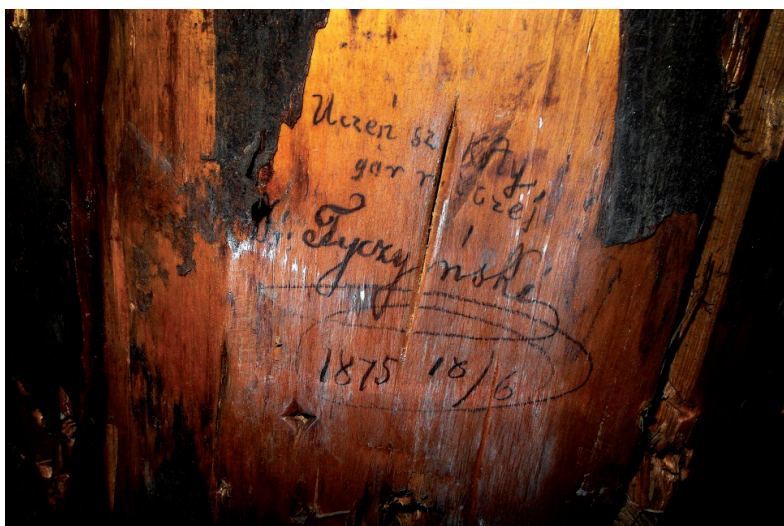


Fig. 1. Fragment obudowy w komorze Ferro na poziomie IIw. Podpis ucznia szkoły górniczej Tyczyńskiego, złożony 18 czerwca 1875 roku (fot. J. Przybyło)

Fig. 1. Part of the chock support in the Ferro chamber at IIw level. Signature of mining school student Tyczyński signed June 18, 1875 (photo J. Przybyło)

Po przerwie wywołanej drugą wojną światową kopalnia wróciła do swej dawnej roli – polskiego zakładu przemysłowego, a zarazem poligonu naukowo-dydaktycznego. Ranga edukacyjna kopalni Wieliczka została doceniona na festiwalu filmowym w Cannes. Na pierwszym festiwalu, który odbył się w 1946 roku, film Stanisława Brzozowskiego *Wieliczka* otrzymał pierwszą nagrodę w kategorii edukacyjnego filmu dokumentalnego.

Kopalnia po 1945 roku wielokrotnie obdarowywała szkoły i placówki naukowe, zarówno krajowe, jak i zagraniczne, okazami skał solnych złoża Wieliczka.

W latach powojennych tradycyjne związki Kopalni Soli „Wieliczka” z Akademią Górniczą (od 1949 roku noszącą nazwę Akademii Górniczo-Hutniczej) zaowocowały praktykami studenckimi – zarówno jednodniowymi, jak i dłuższymi. Pan Janusz Wiewiórka, emerytowany geolog kopalni, pamięta, że w okresie przedwojennym praktyki studenckie odbywały się w komorze Saurau na trzecim poziomie. W latach 60., 70. i 80. kopalnia gościła bardzo wielu praktykantów – studentów geologii, górnictwa i miernictwa. Praktyki z zakresu górnictwa odbywały się w rejonach aktualnie prowadzonej eksploatacji złoża, zaś praktyki z zakresu geologii w wybranych wyrobiskach – głównie poprzeczni Kaniów i w Chodniku Pistek na III poziomie oraz poprzeczni Mortis na poziomie V. W 1987 roku na polecenie dyrekcji kopalni pracownicy jej działu geologicznego wytypowali kopalniane wyrobiska o szczególnych walorach przyrodniczych i dydaktycznych, które można by wykorzystać do prowadzenia zajęć terenowych dla uczniów i studentów, w związku z czym nie powinny być szczelnie zasłaniane obudową górnictwą.

W dniu 25 marca 2003 roku zawarte zostało porozumienie o współpracy między Kopalnią Soli „Wieliczka” i Akademią Górniczo-Hutniczą. Znajduje się w nim między innymi sformułowanie: „Celami, do których dążyć będą obie strony, jest osiągnięcie wysokiego poziomu nauczania i szkolenia oraz swobodnej wymiany poglądów i doświadczeń w celu promocji osiągnięć AGH i Kopalni w kraju i za granicą” (Duda 2009).

Zajęcia dydaktyczne odbywały się nie tylko dla studentów Akademii Górniczo-Hutniczej, ale również Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytetu Poznańskiego, Uniwersytetu Śląskiego, Uniwersytetu Warszawskiego oraz Politechniki Śląskiej. Większość zajęć dotyczyła problematyki geologicznej. Z uwagi na stosowane w kopalni metody wiertniczego rozpoznawania i zabezpieczania górotworu duże zainteresowanie praktykami wykazywali także naukowcy i studenci Wydziału Wiertnictwa Nafty i Gazu AGH. Od 2005 roku regularne praktyki odbywają w wyrobiskach kopalni studenci Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH. Praktyki odbywają także studenci Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii tej uczelni.

Kopalnia wprawdzie nie prowadzi eksploatacji, ale wypracowała nowoczesne metody zabezpieczania wyrobisk w skomplikowanym pod względem budowy geologicznej górotworze, a także nowatorskie metody likwidacji zagrożenia wodnego, tak istotnego dla kopalni soli. Są to także istotne zagadnienia dla przyszłych górników. Studentów górnictwa AGH zapoznawano w kopalni z problemami związanymi z przebudową szybu Regis, przebudową i procesami zabezpieczania chodników i komór czy też z wentylacją wyrobisk.

Wśród grona uczestniczących w zajęciach dydaktycznych byli w ostatnich latach także uczniowie krakowskich szkół średnich: dawnego Zespołu Szkół Geologiczno-Górnictwowych (obecnie Zespołu Szkół Zawodowych nr 1) i Zespołu Szkół PGNiG, oraz uczniowie wielickiego gimnazjum.

Z zagadnieniami budowy geologicznej i eksploatacji złoża Wieliczka zapoznawali się także uczniowie i studenci z zagranicy, między innymi z Imperial College of London oraz uniwersytetów w Koszycach, Ostrawie, Kentucky, Parmie i Wiedniu. Kopalnia gościła

wielu znakomitych, światowej sławy zagranicznych uczonych, w kopalni byli między innymi dr Mark Rowan (USA – jeden z najwybitniejszych światowych specjalistów w zakresie tektoniki solnej, dr Jaume Verges (Hiszpania) – specjalista w zakresie tektoniki solnej obszarów orogenicznych, prof. Charlotte Schreiber (USA) – specjalistka w zakresie sedymentacji, między innymi ewaporatów, prof. Rainer Zühlke (RFN) – również specjalista z zakresu sedymentacji.

Pod koniec lat 90. XX wieku i w początkowych latach wieku XXI proces poznawania tajników złoża bazował na sieci stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej (ustanowionych w 1997 roku) oraz podziemnym rezerwacie przyrody nieożywionej Groty Kryształowe (ustanowionym decyzją Wojewody Małopolskiego w 2000 roku). W latach 2001–2012 zwiedziło go 398 osób z wielu ośrodków naukowo-badawczych.

Zapoznavanie się z problematyką geologiczną, górniczą i mierniczą w kopalni jest w ostatnich latach możliwe dzięki specjalistycznej trasie „Tajemnice wielickiej kopalni”, otwartej jesienią 2009 roku (Fig. 2, 3). Obejmuje ona wyrobiska poziomów I, IIa oraz III, ma długość około 3400 m. Wędrując tą trasą, można zapoznać się z odsłonięciami całego profilu geologicznego złoża, zjawiskami wtórnej krystalizacji halitu, sedymentacji ewaporatów oraz tektoniki solnej, a także metodami eksploatacji soli kamiennej w Wieliczce w XIX i XX wieku (d’Obryn et al. 2010). Stanowiska dokumentacyjne i rezerwat Groty Kryształowe w dalszym ciągu odgrywają ważną rolę edukacyjną, między innymi obrazując proces monitoringu i prac zmierzających do zachowania pokrywy krystalicznej w Grotach. Zajęcia prowadzone były i są także w innych częściach kopalni, na przykład na niższych poziomach (VI–VII) w rejonach najważniejszych wycieków kopalni.



Fig. 2. Studenci AGH na zajęciach terenowych na trasie „Tajemnice wielickiej kopalni”
(fot. J. Przybyło)

Fig. 2. The students of AGH University of Science and Technology on field work
on the “Secrets of the Wieliczka Salt Mine” (photo J. Przybyło)

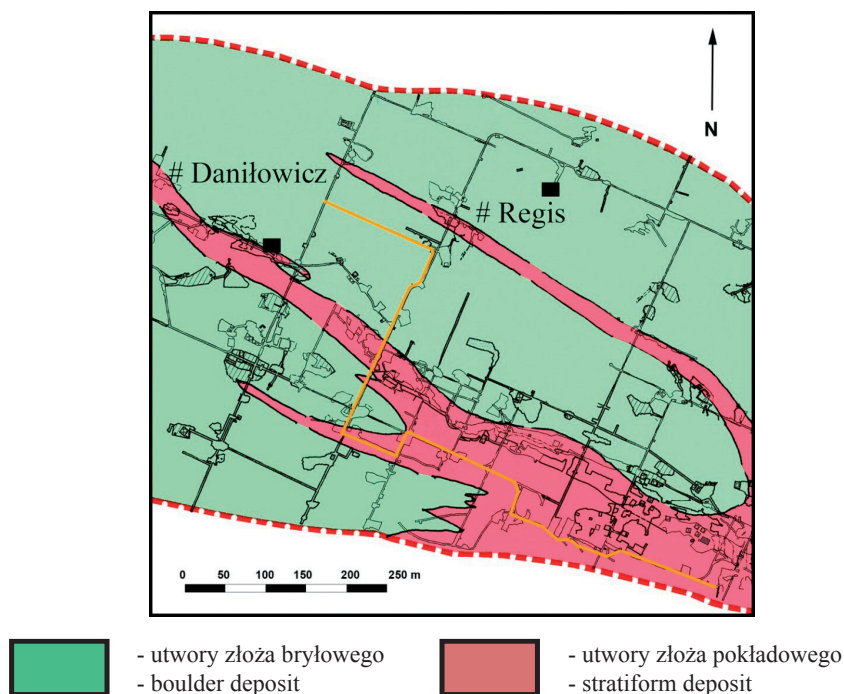


Fig. 3. Przebieg trasy „Tajemnice wielickiej kopalni” (pomarańczowa linia) na poziomie IIn. Na podstawie dokumentacji geologicznej złoza Wieliczka z 1980 roku (Gątaszewski 1980) (zestawił J. Przybyło)

Fig. 3. Route “Secrets of the Wieliczka Salt Mine” (orange line) at IIn level. Based on Geological documentation of Wieliczka salt deposit (Gątaszewski 1980) (compiled by J. Przybyło)

Statystyka częstotliwości zjazdów grup uczniów, studentów i pracowników naukowych do wyrobisk kopalni Wieliczka, oparta na wpisach do kolejnych książek zjazdów osób spoza zakładu górniczego za lata 2001–2012 (Książki zjazdów...), wykazuje, że w tym okresie zajęcia terenowe pod ziemią odbyło około 4800 osób (Tab. 1). Aż 68% z nich to słuchacze i wykładowcy wydziałów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie kształcących geologów, górników, wiertników i geodetów. Drugą z kolei uczelnią korzystającą z edukacyjnej oferty kopalni jest Uniwersytet Wrocławski, którego praktycznie wszyscy studenci pierwszego roku geologii od początku lat 80. XX wieku odbywają zajęcia w wielickich podziemiach. Do tej pory stanowili oni około 15% wszystkich objętych tą formą edukacji. Studenci geologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w statystykach z 6-procentowym udziałem plasują się na trzecim miejscu. Do 2007 roku w zajęciach pod ziemią brali także udział studenci Uniwersytetu Warszawskiego (2%). W zajęciach w kopalni uczestniczyli także studenci uniwersytetów Poznańskiego i Śląskiego oraz Politechniki Śląskiej (około 1%). Uczniowie szkół średnich z Krakowa i Wieliczki stanowili 3% wszystkich, którzy odbywali zajęcia terenowe

pod ziemią. Godny odnotowania jest udział w tych zajęciach studentów zagranicznych, których było w analizowanym okresie około 2% wśród wszystkich odbywających podziemne praktyki (Książki zjazdów...).

Tabela (Table) 1

Zestawienie szkół i uczelni, których studenci i pracownicy naukowcy odbywali zajęcia terenowe w kopalni Wieliczka w latach 2001–2012.

List of colleges and universities, which students and researchers undertook fieldwork in the Wieliczka mine in the years 2001 to 2012

Odbywający zajęcia terenowe	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Suma
Akademia Górniczo-Hutnicza	417	226	314	369	211	248	193	143	327	202	335	300	3285
Uniwersytet Jagielloński	36	29	–	35	–	32	29	43	67	28	–	6	305
Uniwersytet Wrocławski	42	52	74	58	58	65	64	65	69	78	45	48	718
Uniwersytet Warszawski	10	20	28	–	28	28	18	–	–	–	–	–	132
Uniwersytet Pedagogiczny, Kraków	–	–	–	–	13	15	16	–	17	20	–	22	103
Inne ośrodki akademickie*	14	–	–	–	–	–	35	–	–	–	–	15	64
Ośrodki zagraniczne**	–	39	–	–	7	–	–	45	15	–	–	–	106
Szkoły średnie i zawodowe	37	26	23	–	–	–	–	–	–	25	24	–	135
Sumarycznie	556	392	439	462	317	388	355	296	495	353	404	391	4848

* Politechnika Śląska, Uniwersytet Śląski, Uniwersytet Poznański.

** Wyszczególniono tylko większe grupy (powyżej 5 osób).

Ważnym elementem edukacyjnej roli kopalni jest realizowanie w niej prac dyplomowych – licencjackich, magisterskich i doktorskich. Pracownicy kopalni są także autorami lub współautorami bardzo wielu publikacji w pismach o charakterze naukowym lub popularnonaukowym

Kopalnia nie zapominała także o najmłodszych – być może przyszłych geologach, górnikach i kopalnianych mierniczych. Trasa turystyczna kopalni ma w swej ofercie zajęcia dla przedszkolaków i uczniów szkół podstawowych.

LITERATURA

- d'Obyrn K., Przybyło J. & Wiewiórka W., 2010. Budowa geologiczna i techniki eksploatacji złoży w wyrobiskach nowej trasy specjalistycznej w Kopalni Soli „Wieliczka”. *Geologia*, 36, 3, 287–311
- Duda J., 2009. *141 spotkanie z cyklu „Wieliczka – Wieliczanie” pt. „Związki Wieliczki i Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w 90. rocznicę uczelni (1919–2009)”*. Wydawnictwo Powiatowej i Miejskiej Biblioteki Publicznej, Stowarzyszenie „Klub Przyjaciół Wieliczki”, Wieliczka.
- Gątaszewski L., 1980. Mapa geologiczna poziomu II. *Dokumentacja geologiczna złoży soli kamiennej Wieliczka 1980*. Archiwum Działu Geologicznego Kopalni Soli „Wieliczka”.
- Krawczyk J., 2000. Państwowa Szkoła Górnicza w Wieliczce (1861–1933). *Studia Historyczne*, 43, 609–633.
- Książki zjazdów osób spoza zakładu górniczego za lata 2001–2012. Archiwum Działu Wentylacji i Utrzymania Ruchu Kopalni Soli „Wieliczka”.
- Smaroń A., 1982. Dwie najstarsze relacje łacińskie o żupach krakowskich z XVI wieku. *Studia i Materiały do Dziejów Żup Solnych w Polsce*, 11, 117–157.